

**PERENCANAAN BAHAN BAKU KAIN GREY 100% RAYON DI
DEPARTEMEN WEAVING DENGAN METODE *MATERIAL
REQUIREMENTS PLANNING (MRP)* PADA FIRMA ASATEX
SURAKARTA**



TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi
Syarat-syarat untuk Mencapai Gelar Ahli Madya
Program Studi DIII Manajemen Industri**

Disusun Oleh

Soffi Hapsari

F.3507106

DIII MANAJEMEN INDUSTRI

FALKUTAS EKONOMI

UNIVERSITAS SEBELAS MARET

SURAKARTA

2010

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Dewasa ini perubahan-perubahan yang sangat cepat dalam *era globalisasi* khususnya dalam persaingan bisnis, sehingga setiap perusahaan harus mampu bersaing dengan perusahaan lain agar tetap berada di dunia bisnis. Agar perusahaan tersebut dapat tetap bertahan dalam persaingan, perusahaan harus mampu mengelola semua sumber daya yang dimiliki. Melalui dari persediaan bahan baku dimana persediaan sangat mendukung dalam pemrosesan suatu barang, proses produksi, sumber daya manusia, penerapan manajemen, kualitas produk, daerah pemasaran, dan pelayanan perusahaan tersebut.

Persediaan merupakan hal pokok yang penting dalam perusahaan. bila perusahaan tersebut kekurangan persediaan barang dan dapat menimbulkan kekacauan pada pelanggan, sebaliknya terjadi kelebihan pada persediaan akan menimbulkan biaya ekstra disamping resiko. Resiko merupakan akibat-akibat yang ditimbulkan dari penyimpanan persediaan resiko tersebut dapat berupa barang yang rusak karena terlalu lama disimpan digudang dan diperlukannya tempat yang luas sehingga menyebabkan biaya tinggi berkaitan dengan jumlah barang yang disimpan. Untuk menghindari masalah-masalah tersebut perusahaan harus mampu merencanakan kapan

waktu pemesanan dan pemakaian barang agar tercapai efektivitas dalam biaya persediaan.

Untuk membuat perencanaan dan penjadwalan persediaan bahan baku dapat menggunakan metode *Material Requirements Planning* (MRP). MRP merupakan perencanaan kebutuhan bahan baku dalam proses produksi sehingga barang yang dibutuhkan dapat tersedia sesuai yang direncanakan kebutuhan bahan tersebut dalam proses produksinya terdiri dari beberapa komponen yang dalam jumlah permintaannya bersifat *dependen* (tergantung) pada jumlah produk akhir yang dihasilkan. Metode *Material Requirements Planning* (MRP) Merupakan metode perencannan dan pengendalian pesanan dan inventori untuk item-item *dependent demand* dimana permintaan cenderung *discontinuous and lumpy* (Gaspers, 2005 :177)

Dasar Pemikiran MRP adalah memperoleh bahan yang tepat, dari sumber yang tepat, untuk penempatan yang tepat, pada waktu yang tepat. Dengan tujuan untuk meminimalkan investasi persediaan dan memksimalkan evektivitas operasi produksi.

Firma Asatex adalah perusahaan yang bergerak pada bidang tekstil. Produksinya dimulai dari proses *weaving* dan menerima bahan mentah benang dari perusahaan lain yang kemudian diperoses menjadi kain. Proses produksinya berdasarkan pesanan konsumen tentunya perusahaan harus mampu menyelesaikan produksinya sesuai waktu yang telah ditentukan. Karena dengan ketepatan produksi yang

baik akan menunjang produktivitas perusahaan, sehingga dapat memaksimalkan laba dan memuaskan konsumen. Masalah yang terjadi diperusahaan terkait persediaan antara lain bahan baku yang digunakan kadang terlambat saat jadwal pengiriman barang, jika mendapat order dalam jumlah banyak dalam waktu yang sangat singkat perusahaan masih kualahan, sehingga masalah-masalah tersebut dapat mengganggu kelancaran perusahaan.

Berdasarkan uraian diatas maka dalam menyusun tugas akhir penulis mengambil judul :

**PERENCANAAN BAHAN BAKU KAIN GREY 100% RAYON DI
DEPARTEMEN *WEAVING* DENGAN METODE *MATERIAL
REQUIREMENTS PLANNING (MRP)* PADA FIRMA ASATEX
SURAKARTA.**

B. RUMUSAN MASALAH

1. Apakah Perencanaan bahan baku dengan *Material Requirements Planning* (MRP) dapat diterapkan pada Fa. Asatex Surakarta?
2. Kapan komponen-komponen bahan baku kain grey 100% rayon harus tersedia diperusahaan?

C. TUJUAN PENELITIAN

1. Untuk mengetahui Perencanaan bahan baku dengan *Material Requirment Planning (MRP)* dapat diterapkan Pada Fa. Asatex Surakarta
2. Untuk mengetahui waktu komponen bahan baku kain grey 100% rayon harus tersedia diperusahaan.

D. MANFAAT PENELITIAN

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini :

1. Bagi Perusahaan

Dapat memberikan saran yang bermanfaat bagi Fa. Asatex surakarta

2. Bagi Penulis

- a. Dapat memberikan pengetahuan dan pemahaman mengenai perencanaan bahan baku.
- b. Dapat menerapkan ilmu yang diperoleh selama kuliah.

3. Bagi Pihak Lain

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan memahami mengenai penelitian–penelitian yang berkaitan dengan *Material Requirements Planning (MRP)*.

E. METODE PENELITIAN

1. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian dilakukan pada perusahaan Fa. Asatex yang berlokasi di jalan sam ratulangi no. 20 gremet, Manahan Surakarta.

2. Sumber Data

a. Data Primer

Yaitu data yang diperoleh melalui pendekatan langsung dari objek data. Dalam penelitian ini data yang digunakan :

- 1) Data order perusahaan
- 2) komponen bahan yang digunakan dalam proses produksi

b. Data sekunder

Yaitu data yang secara tidak langsung/ data yang diperoleh dari studi pustaka.

- 1) Referensi buku mengenai materi yang berkait dengan penelitian.
- 2) sejarah berdirinya perusahaan Fa. Asatex.

3. Metode Pengumpulan Data

a. Observasi

Yaitu teknik dengan mengadakan pengamatan secara langsung pada obyek yang diteliti dan mencatat data-data yang diperlukan.

b. Wawancara

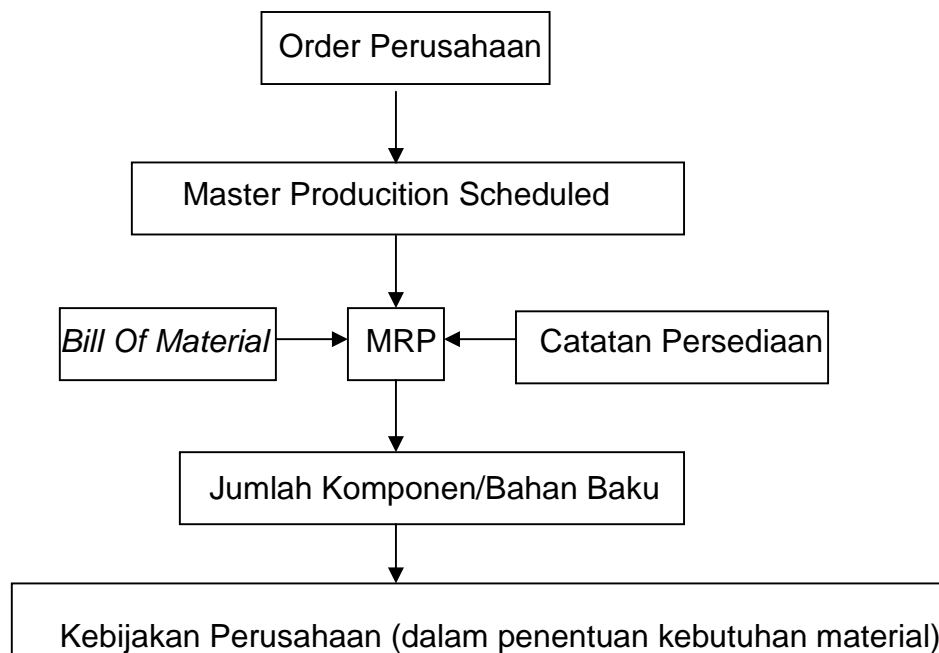
Yaitu teknik dengan menyusun daftar pertanyaan yang disiapkan secara tertulis sebagai pedoman yang diajukan kepada pihak yang berwenang secara lisan.

c. Studi Pustaka

Yaitu teknik dengan membaca dan mempelajari literatur yang berkaitan dengan penelitian ini ataupun mempelajari hasil penelitian sebelumnya.

F. KERANGKA PENELITIAN

Adapun Kerangka Pemikiran yang dipersiapkan penulis dalam menyusun tugas akhir ini adalah sebagai berikut:



Gambar I.1 Kerangka Pemikiran

Proses produksi barang bersifat kompleks yang arti barang tersebut terdiri dari beberapa komponen yang membentuknya diperlukan suatu perencanaan / penyimpanan komponen-komponen tersebut sesuai dengan jumlah yang diperlukan untuk memproduksi sejumlah barang serta ketepatan waktu pengadaan / waktu pembuatan komponen yang diperlukan karena permintaan komponen bersifat dependent terhadap jumlah barang yang akan diproduksi sehingga apabila terjadi kekurangan jumlah salah satu komponen proses produksi/ perakitan akan mengalami hambatan. Untuk itulah perlu diterapkan metode *Material Requirements Planning* (MRP) yang merupakan perencanaan kebutuhan bahan baku komponen yang memungkinkan ketepatan jumlah komponen dan waktu produksi.

Komponen MRP terdiri dari 3 bagian yaitu MPS (*Master Production Scheduled*), BOM (*Bill of Material*), catatan persediaan. MPS adalah jadwal produk utama yang diperoleh berdasarkan order perusahaan. BOM adalah struktur ini jumlah komponen yang diperlukan untuk membentuk produk utama dapat ditentukan dan dikalikan dengan kelipatan dari produk di atasnya dengan jumlah kelipatan tertentu. Berdasarkan pada data-data dalam MPS tersebut dilakukan perhitungan kualitas bahan yang dibutuhkan dengan MRP. Data persediaan adalah catatan yang dimiliki baik produk jadi, komponen yang sedang dipesan. Catatan persediaan adalah struktur komponen pembentuk produk utama. Dari ketiga bagian tersebut

dipadukan, diketahui jumlah produk yang akan diproduksi dan kapan waktunya dimulai produksi

Dari MPS (Jadwal Produksi utama), catatan persediaan dan BOM(Bill Of Material) kemudian dipadukan maka akan diketahui berapa jumlah produk yang akan diproduksi, dan kapan waktu untuk memulai memproduksi dapat ditentukan dalam dan proses ini terjadi dalam MRP. KAIN GREY 100% Rayon yang diangkat dalam penelitian ini salah satu hasil produksi dari firma Asatex.

G. ANALISIS DATA

Analisis data dengan proses penghitungan MRP (*Material Requirement Planning*) yaitu teknik untuk menentukan dan merencanakan kuantitas serta waktu proses yang tepat berkaitan dengan pengadaan bahan baku.

Menurut Purnomo (2004:113) langkah-langkah dalam metode MRP (*Material Requirement Planning*) antara lain:

1. Proses netting

yaitu menentukan kebutuhan bersih (*Net Requirement*) besarnya kebutuhan bersih adalah selisih antara kebutuhan kota (*Gross Requirement*) dengan persediaan yang ada ditangan (*on hand*).

2. *Proses lotting*

yaitu menentukan sejumlah pesanan tiap komponen yang didasarkan kebutuhan bersih (*Net Requirement*) yang dihasilkan dari *proses netting*.

3. *Proses off setting*

yaitu menentukan waktu pemrosesan atau waktu pemesan tiap komponen dengan menggunakan tenggang waktu (*lead time*) dari jadwal produksi atau jadwal penggunaan tiap komponen.

4. *Proses explosion*

yaitu menghitung jumlah tiap komponen berdasarkan jumlah produk akhir yang akan diproduksi dengan menentukan BOM (*Bill of material*) dan kebutuhan kotor tiap komponen. BOM ditentukan berdasarkan struktur produk yang membuat informasi nomer dan jenis komponen sedangkan kebutuhan sehat komponen ditentukan oleh rencana kebutuhan berdasarkan jumlah produk akhir akan diproduksi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Persediaan

1. Definisi Persediaan

Menurut Nasution (2003:103) persediaan adalah sumber daya yang menunggu proses lebih lanjut yang dimaksud adalah kegiatan produksi pada sistem manufaktur kegiatan konsumsi pangan pada rumah tangga.

Sedangkan menurut Haryanto (1999:219) persediaan adalah bahan atau barang yang disimpan akan digunakan untuk perakitan, untuk dijual kembali dan untuk suku cadang dari suatu peralatan dan mesin.

2. Tujuan Persediaan

Menurut Yamit (1998:216) tujuan persediaan adalah :

- a. Untuk memberikan layanan yang terikat baik kepada pelanggan.
- b. Untuk memperlancar proses produksi.
- c. Untuk Mengantisipasi adanya kemungkinan terjadinya kekurangan persediaan (*stockout*).

3. Jenis Persediaan

Menurut Render dan Haizer (2005:61) jenis persediaan dibagi menjadi empat yaitu :

a. Persediaan Bahan Baku (*raw material inventory*)

Yaitu bahan yang telah dibeli namun tidak diproses bahan mentahnya dapat dipergunakan dari produksi untuk pemasok yang berbeda.

b. Persediaan Barang Setengah Jadi (*working in proses* WIP)

Yaitu bahan baku atau komponen yang sudah mengalami beberapa perubahan tetapi belum selesai WIP diselenggarakan karena untuk memuat suatu produk diperlukan waktu (disebut waktu siklus) pengurangan waktu siklus menyebabkan persediaan WIP berkurang.

c. Pemeliharaan, Perbaikan, Operasi (Maintenance, repair, operating)

MRO diselenggarakan karena waktu dan kebutuhan peralatan tidak dapat diketahui.

d. persediaan barang jadi (finished good inventory)

Yaitu produk yang sudah selesai dan menunggu pengiriman barang jadi bisa saja disamping karena permintaan pelanggan dimasa depan tidak diketahui.

4. Fungsi Persediaan

Persediaan sangat bermanfaat bagi proses produksi karena dengan persediaan akan menjamin tersedianya bahan baku untuk menjamin kelangsungan proses produksi dan menjamin tersedianya barang yang dibutuhkan konsumen.

Adapun fungsi persediaan sebagai berikut :

- a. Untuk menjamin tersediannya stock barang sebagai antisipasi naiknya permintaan barang dari konsumen.
- b. Untuk memasukan produksi dengan distribusi, misalnya untuk permintaan produk musiman, barang yang permintaan tinggi dimusim dingin bisa akibat stock pada musim panas sehingga biaya kekurangan stock dan kehabisan stock dapat dihindari.
- c. Untuk mengambil keuntungan dari potongan harga karena pembelian dalam jumlah besar secara substansial dapat menurunkan harga produk.
- d. Untuk melakukan antisipasi terhadap inflasi dan perubahan harga
- e. Untuk menghindari dari kekurangan stock yang dapat terjadi karena cuaca, kekurangan pasokan, masalah mutu atau pengiriman yang tidak tetap.

B. Perencanaan dan pengawasan produksi

1. Perencanaan Produksi

Perencanaan produksi adalah penentuan atau penetapan tujuan – tujuan organisasi, penentuan strategi, kebijakan proyek, program prosedur, metode, system anggaran dan standar yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan (Handoko, 2003:23).

Menurut (Nasution 2003:15) sifat – sifat perencanaan produksi adalah sebagai berikut:

a. Berjangka Waktu

Proses produksi memerlukan keterlibatan bermacam-macam tingkat ketrampilan tenaga kerja, peralatan, model, dan informasi yang biasanya dilakukan secara terus menerus dalam jangka waktu yang sangat lama.

b. Berjenjang

Perencanaan produksi akan bertingkat dari perencanaan produksi level yang lebih rendah.

c. Terpadu

Perencanaan produksi akan melibatkan banyak faktor seperti bahan baku, mesin, tenaga kerja, dan waktu. Semua faktor tersebut harus sesuai dengan kebutuhan yang direncanakan dalam mencapai target produksi tersebut yang didasarkan atas perkiraan.

d. Berkelanjutan

Perencanaan produksi disusun untuk suatu periode tertentu yang merupakan masa berlakunya, maka harus dibuat rencana arus untuk periode berikutnya.

e. Terukur

Selama pelaksanaan produksi, relasi dan rencana produksi akan selalu dimonitor untuk mengetahui apakah terjadi penyimpangan dari rencana yang ditetapkan.

f. Realistik

Rencana produksi yang dibuat harus sesuai dengan kondisi yang ada dalam perusahaan sehingga target yang ditetapkan merupakan nilai yang realistik untuk dapat dicapai dengan kondisi yang dimiliki perusahaan pada saat rencana tersebut dibuat.

Adapun tujuan dari perencanaan Produksi menurut Assauri 2004:130) adalah

- a. Untuk mencapai tingkat keuntungan tertentu.
- b. Untuk menguasai pasar tertentu, sehingga hasil atau output perusahaan tetap mempunyai market share.
- c. Untuk mengusahakan dan memperhatikan supaya pekerjaan dan kesempatan kerja yang sudah ada tetap pada tingkatnya dan berkembang.
- d. Untuk menggunakan sebaik-baiknya (*efisien*) fasilitas yang sudah ada pada perusahaan yang bersangkutan.

2. Pengawasan Produksi

Setelah perencanaan produksi dibuat maka harus diikuti dengan adanya pengawasan produksi karena setiap perencanaan tidak akan selalu memberikan hasil sesuai dengan yang diharapkan sesuai ramalan sehingga, perlu dievaluasi dan diawasi secara berkala dengan melakukan pengawasan produksi sesuai dengan perencanaan.

Kegiatan pengawasan berperan akan tujuan tercapai, maka pengawasan merupakan kegiatan pemeriksaan dan pengendalian atas kegiatan yang dilakukan agar sesuai. Terlihat dalam kenyataan proses pengawasan adalah sebenarnya dengan perencanaan, penetapan tujuan standar atau sasaran pelaksanaan suatu kegiatan. Karena kadang-kadang sulit untuk membedakan antara rencana standar atau apa itu pengawasan, maka perlu dipahami terlebih dahulu.

Menurut Robert J. Mockler (Handoko: 2003 : 38) Pengawasan adalah suatu usaha sistematis untuk menetapkan standar pelaksanaan dalam tujuan-tujuan perencanaan sistem informasi balik, membandingkan kegiatan nyata dengan standar yang telah ditetapkan sebelumnya.

Menurut Assauri(2004:38-39) macam-macam pengawasan produksi antara lain :

a. Pengawasan pesanan (order control)

Digunakan dalam proses produksi terputus-putus tujuannya mengerjakan dan menyelesaikan suatu pesanan tertentu.

b. Pengawasan Arus (follow control)

Digunakan pada produksi dengan proses terus-menerus tujuan mengusahakan agar tercapai tingkat hasil yang konstan pada periode tersebut.

c. Pengawasan beban (*bed control*)

Digunakan pada produksi dengan proses yang sama pekerjaan utama dalam pengawasan beban adalah pengalokasikan beban bagi mesin-mesin utama sehingga dicapai tingkat produksi yang diinginkan.

d. Pengawasan block (*block control*)

Tujuannya untuk memberikan pekerjaan yang konstan pada pabrik.

e. Pengawasan proyek khusus (*special project control*)

Digunakan pada proyek-proyek raksasa yang memakai banyak pekerja teknis.

f. Pengawasan berdasarkan pada pengecualian

Pekerjaan-pekerjaan yang dilakukan lebih kurang sama ada suatu sistem tertentu yaitu pada standar.

Dari uraian diatas bahwa menurut Handoko (2003) perencanaan dan pengawasan produksi merupakan suatu kegiatan yang dapat menentukan kebutuhan bahan, produk, peralatan dan pemecahan masalah tentang penundaan produksi serta dapat merevisi rencana jika rencana tidak bisa terlaksana.

Jadi dengan adanya perencanaan dan pengawasan produksi tujuan perusahaan dapat tercapai sehingga mendapat keuntungan yang maksimal dan dapat memenuhi permintaan konsumen serta semua bagian dapat terkoordinasi. Oleh karena itu perusahaan dapat menghasilkan produk-produk secara tepat dan efisien sesuai yang diinginkan.

C. Material Requirement Planning (MRP)

1. Definisi *Material Requirement Planning (MRP)*

Bahan baku merupakan salah satu faktor produksi yang sangat penting karena apabila terjadi kekurangan bahan baku akan berakibat terjadinya penghentian proses produksi dan disisi lain apabila persediaan bahan baku terlalu besar akan mengakibatkan tingginya biaya penyimpanan, sehingga pengadaan atau persediaan bahan baku perlu dikendalikan. Manajemen persediaan yang baik sangatlah penting, disatu pihak perusahaan dapat mengurangi biaya dengan cara menurunkan tingkat persediaan ditangan, dipihak lain konsumen akan merasa tidak puas bila suatu produk persediaannya akan habis. Oleh karena itu, perusahaan harus mencapai keseimbangan antara investasi persediaan dan tingkat pelayanan konsumen (Render& Heizer, 2005:314)

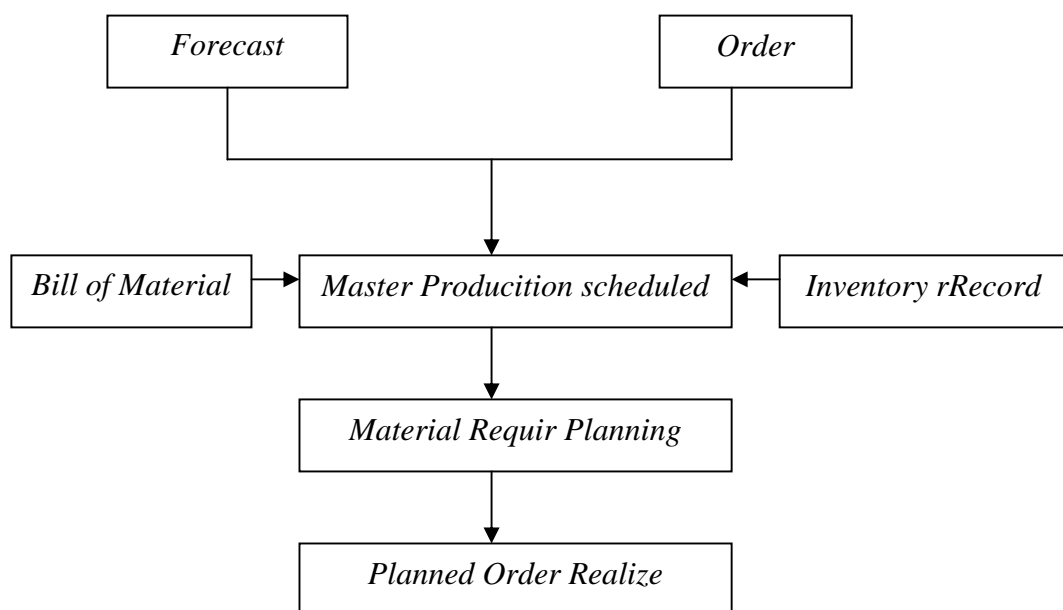
Material Requirement Planning (MRP) yaitu sistem pengendalian dan perencanaan persediaan yang tergantung pada permintaan yang menjadwalkan jumlah yang tepat dari semua material yang dibutuhkan untuk mendukung produk akhir yang diinginkan.

Material Requirement Planning (MRP) adalah salah satu perencanaan dengan penjadwalan kebutuhan material untuk proses produksi yang memerlukan beberapa tahapan proses dengan kata lain adalah suatu rencana produksi untuk sejumlah produk yang diterjemahkan kedalam bahan mentah yang dibutuhkan dengan

menggunakan waktu tenggang sehingga dapat ditentukan kapan dan berapa banyak bahan yang diperlukan untuk masing-masing komponen suatu produk yang dibuat(Rangkuti,1995: 135).

Dalam penerapannya metode MRP mempertimbangkan adanya tenggang waktu (*lead time*) pemesanan maupun proses produksi suatu komponen, sehingga kapan harus dipesan atau diproduksi bias ditetapkan.

MRP memerlukan data informasi atau komponen seperti yang terlihat pada gambar 2. 1di bawah ini:



Gambar II.1 :

Struktur MRP

Sumber : Rangkuti, Fredy. 1995. manajemen persediaan : Aplikasi dibidang bisnis. Raja Grafindo Persada, Jakarta.

Dalam menentukan *Master Production Scheduled (MPS)* diperlukan informasi mengenai jumlah yang akan diproduksi untuk beberapa waktu mendatang memulai perencanaan produksi yang ditetapkan berdasarkan peramalan *Forecast* penjualan produksi perusahaan. Selain MPS, metode *Material Requirement Planning (MRP)* juga memerlukan data persediaan, baik barang jadi ataupun komponen dan daftar komponen (*Bill of Material*) dari suatu Produk yang akan diproduksi.

Langkah-langkah proses penghitungan MRP

a. Menentukan kebutuhan bersih

Besarnya kebutuhan bersih kotor (*Gross Requirement*) dengan persediaan yang ada ditangan (*on hand*). Data yang diperlukan untuk menentukan kebutuhan bersih adalah :

- 1) kebutuhan kotor setiap periode.
- 2) persediaan yang ada ditangan.
- 3) rencana penerimaan (*scheduled receipts*).

b. Menentukan jumlah pesanan

Menentukan jumlah pesanan baik untuk item maupun komponen didasarkan pada kebutuhan bersih.

c. Menentukan BOM dan kebutuhan kotor setiap komponen

Bill of Material (BOM) ditentukan berdasarkan struktur produk dengan memuat informasi nomor dan jenis komponen, jumlah kebutuhan kotor setiap komponen ditentukan oleh rencana pemesanan

d. Menentukan tanggal pesanan

Penentuan saat yang tepat untuk melakukan pemesanan dipengaruhi oleh rencana penerimaan (*plan net order receipts*) dan tenggang waktu.

2. Komponen *Material Requirement Planning* (MRP)

Menurut Rengkti (2002 :142) ada tiga komponen atau input yaitu

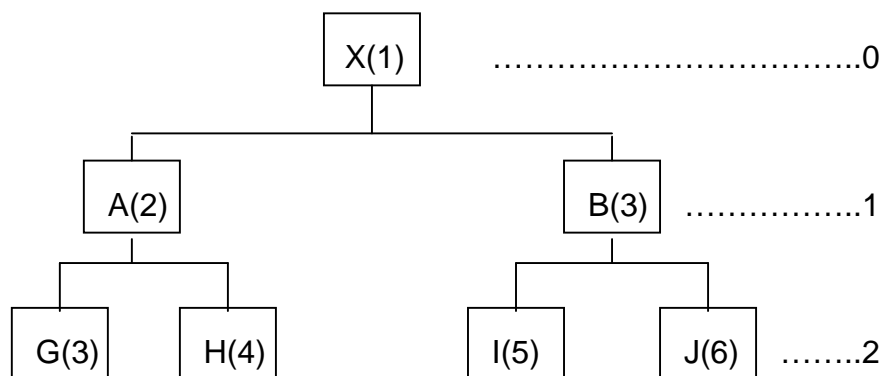
a. Data Persediaan (*Inventory Record*)

Data ini menjadi landasan untuk pembuatan MRP karena memberikan informasi tentang jumlah persediaan bahan baku dan barang jadi yang aman (*minimum*) serta keterangan lainnya seperti : kita mendapat kiriman barang, berapa jumlah waktu pengiriman barang (*lead time*), dan berapa besarnya kelipatan jumlah pemesanan barang (*lot size*).

b. Spesifikasi Produk (*Bill of Material*)

Berisi tentang berbagai komponen yang diperlukan jumlahnya masing-masing untuk pembuatan satu unit produk akhir. BOM (*Bill of Material*) bertujuan untuk mengetahui susunan dari barang

yang akan diproduksi menggunakan barang apasaja, apakah bahan tersebut langsung dibeli atau dibuat dengan bahan dasar yang lain sehingga jelas dalam pemrosesan bahan baku agar produksi tetap lancar.



Gambar II.2

Contoh Diagram Struktur Produk

Sumber : Stevenson, Willam J. 2005. *operations Management Eighth* Edision. New York: Mc Gran hill, hal :578

Hubungan antara sesuatu barang dan komponen-komponen yang ditunjukkan dalam suatu struktur produk secara peringkat produk akhir disebut level 0 sedangkan komponen berikutnya disebut sebagai level 1,2, dan seterusnya. Pemberian level digunakan untuk menghitung MRP (*Material Requirement Planning*) dengan menggunakan aplikasi *Computer POM For Windows*. Angka-angka

dalam kurung menunjukkan jumlah komponen untuk membuat satu unit komponen pada level atasnya.

Misal : untuk membuat satu komponen X dibutuhkan 2 komponen A dan 1 komponen B sedangkan, untuk membuat komponen A dibutuhkan 3 komponen G dan 1 komponen H dan seterusnya.

3. Out Put Material Requirement Planing (MRP)

Output dari system MRP dibagi menjadi dua yaitu :

Laporan primer dan laporan sekunder. Laporan primer meliputi jadwal pemesanan dan perubahan rencana order, sedangkan laporan sekunder meliputi laporan kendali capaian, laporan perencanaan, dan laporan pengendalian.

4. Manfaat dan Kemampuan *Material Requirement Planning* (MRP)

Menurut Render dan Heizer (2005:159) ada empat manfaat MRP yaitu:

- a. *Respon* yang lebih baik bagi pesanan pelanggan sebagai hasil dari jadwal yang terus menerus diperbaiki.
- b. *Respon* yang lebih cepat terhadap perubahan pasar
- c. Pemanfaatan fasilitas dan tenaga kerja yang terus ditingkatkan.
- d. tingkat persediaan yang berkurang

Sistem MRP selain memberikan manfaat juga mempunyai beberapa kemampuan, kemampuan system MRP menurut Nasution (2003:129), antara lain :

- a. Mampu menentukan kebutuhan pada saat yang tepat
- b. Membentuk kebutuhan minimal untuk setiap item
- c. menentukan pelaksanaan rencana pemasaran
- d. Menentukan penjadwalan ulang atau pembatalan atas suatu jadwal yang direncanakan

5. Tujuan dan Sasaran *Material Requirement Planning (MRP)*

Menurut Purnomo (2004:108) secara umum MRP mempunyai tujuan antara lain :

- a. Meminimalisasikan persediaan
- b. Mengurangi resiko keterlambatan produksi atau pengiriman
- c. Menentukan pelaksanaan rencana pemesanan
- d. menentukan penjadwalan ulang

Adapun sasaran MRP menurut Rangkuni (2002:141) antara lain :

- a. Pengurangan jumlah persediaan
- b. Pengurangan produksi dan tenggang waktu pengiriman
- c. Komitmen yang realistis
- d. Meningkatkan efisiensi

6. Perluasan *Material Requirement Planning* (MRP)

Menurut Render dan Heizer (2005:181) dalam beberapa belakangan ini terlibat adanya perkembangan sejumlah perluasan MRP tiga diantaranya adalah

a. MRP Loop-Tertutup

adalah sebuah sistem yang menyediakan umpan balik kerencana kapasitas sehingga perencanaan dapat tetap berlaku sepanjang waktu.

b. Perencanaan kapasitas

adalah suatu perencanaan sumber daya dalam sebuah pusat kerja semua pekerjaan yang saat ini ditebarkan pada pusat kerja tersebut, semua pekerjaan yang direncanakan pesanan yang diharapkan.

Menurut Daft (2006:628) Perencanaan kapasitas adalah penentuan dan penyesuaian kemampuan organisasi untuk menghasilkan produk dan jasa agar dapat memenuhi permintaan.

Ada beberapa hal untuk meningkatkan kapasitas yaitu:

- 1) Penciptakan perubahan tambahan memperkerjakan orang-orang untuk bekerja pada mereka.
- 2) Meminta orang-orang yang ada untuk bekerja lembur untuk menambah kapasitas.
- 3) Mengontrakan keluar pekerjaan ekstra kepada perusahaan lain.
- 4) Memperluas pabrik dan menambah lebih banyak peralatan.

BAB III

PEMBAHASAN

A. GAMBARAN UMUM Fa. ASATEX SURAKARTA

1. Sejarah Dan Perkembangan Perusahaan

Perusahaan tekstil Fa. Asatex yang berkedudukan di Jalan Sam Ratulangi no. 20, Gremet, Manahan, Surakarta didirikan berdasarkan Akta Notaris Raden Soegondo Notodisurjo, SH., Notaris di Surakarta, dengan nomor 20, tertanggal 12 Maret 1966. Perusahaan tekstil Fa. Asatex mendapatkan Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP) dan Nomor Pengukuhan Pengusaha Kena Pajak (NPPKP) dari Direktorat Jendral Pajak, Kantor Pelayanan Pajak Surakarta dengan nomor: 01.139.790.8-526.000, serta tanggal Pengukuhan Pengusaha Kena Pajak (PKP): 01 Februari 1985.

Sesuai dengan akta pendirian perusahaan susunan pengurus perusahaan tekstil Fa. Asatex adalah sebagai berikut:

- a. Persero Bp. Abubakar Ali Sungkar sebagai direktur.
- b. Persero Bp. Faisal Ali Sungkar sebagai persero aktif.
- c. Persero Bp. Taufiq Ali Sungkar sebagai persero aktif.

2. Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi perusahaan tekstil Fa. Asatex Surakarta dapat dilihat pada gambar III.1 sebagai berikut :

3. Deskripsi Jabatan

Deskripsi wewenang, tugas dan tanggung jawab dari masing-masing bagian seperti yang digambarkan dalam Struktur Organisasi Perusahaan Tekstil Fa. Asatex Surakarta adalah sebagai berikut:

a. Sekutu Firma

Adalah pemilik perusahaan tekstil Fa. Asatex Surakarta, sebagai penyedia dan penyelenggara perusahaan, mempunyai kedudukan tertinggi dalam struktur organisasi perusahaan.

Mempunyai wewenang antara lain sebagai berikut:

- 1) Menetapkan tujuan dan arah perusahaan.
- 2) Menetapkan dan merumuskan kebijaksanaan-kebijaksanaan perusahaan yang harus dicapai.
- 3) Mengatur, membimbing, mengawasi, dan melakukan penilaian atas pelaksanaan penyelenggaraan perusahaan
- 4) Melimpahkan wewenang dan tanggung jawab dalam pengelolaan perusahaan seluruhnya kepada direktur.

b. Direktur

Mempunyai wewenang dan tanggungjawab antara lain sebagai berikut:

- 1) Menetapkan kebijaksanaan-kebijaksanaan umum perusahaan untuk program jangka pendek, jangka menengah dan jangka panjang.

- 2) Menyusun peraturan pelaksanaan sebagai dasar pelaksanaan tugas seluruh karyawan.
- 3) Memimpin, mengarahkan, dan memantau seluruh kegiatan operasional dalam perusahaan
- 4) Melimpahkan wewenang dan tanggung jawab dalam pengelolaan perusahaan kepada bawahan , yaitu kepada manager produksi, manager keuangan, dan manager pemasaran
- 5) Bertanggung jawab atas seluruh kegiatan perusahaan kepada Sekutu Firma(Pemilik perusahaan).

c. Departemen Produksi

Meliputi dua departemen yang di bawahinya, yaitu departemen produksi dan departemen tehnik. Dimana mempunyai wewenang dan tanggung jawab sebagai berikut:

- 1) Departemen produksi:

Melaksanakan kebijaksanaan-kebijaksanaan produksi dari manager produksi yaitu memproduksi kain grey, kain klir, kain print, pakaian jadi.
- 2) Departemen tehnik
 - a) Melaksanakan kegiatan reparasi dan pemeliharaan yang berhubungan dengan mesin-mesin produksi, peralatan produksi, listrik dan air.

- b) Melakukan pembelian yang berhubungan dengan reparasi dan pemeliharaan, misalnya sparepart mesin produksi, peralatan produksi, listrik dan air

d. Departemen Keuangan

Meliputi tiga departemen yang dibawahinya, yaitu departemen akuntansi, departemen keuangan dan departemen personalia. Dimana mempunyai wewenang dan tanggung jawab sebagai berikut:

1) Departemen Akuntansi

Melakukan kegiatan yang berhubungan dengan akuntansi, misalnya bagian piutang, bagian penagihan, bagian kartu persediaan, bagian jurnal dan buku besar dan laporan keuangan.

2) Departemen Keuangan

Melakukan kegiatan yang berhubungan dengan keuangan, misalnya bagian kassa, perpajakan, asuransi, kredit dan anggaran.

3) Departemen Personalia

Melakukan kegiatan yang berhubungan dengan personalia, misalnya bagian kepegawaian, bagian presensi, serta bagian gaji dan upah.

e. Departemen Pemasaran

Mempunyai wewenang dan tanggung jawab antara lain sebagai berikut:

- 1) Melaksanakan kebijaksanaan-kebijaksanaan pemasaran.
- 2) Mengadakan penelitian ke pasar tentang produk di pasaran.
- 3) Melayani kebutuhan barang pelanggan.
- 4) Menyerahkan barang yang kuantitas, mutu dan spesifikasinya sesuai dengan yang tercantum dalam faktur penjualan yang diterima dari bagian penjualan kepada pembeli.

4. Jumlah Karyawan

Jumlah karyawan di perusahaan Fa. Asatex ada 470 karyawan, dimana rinciannya adalah sebagai berikut:

- | | |
|-------------------------|-------------|
| a. Departemen Keuangan | = 21 orang |
| b. Departemen Pemasaran | = 5 orang |
| c. Departemen Produksi | = 415 orang |
| d. Bagian Keamanan | = 9 orang |
| e. Bagian Kebersihan | = 7 orang |
| f. Bagian Transportasi | = 8 orang |
| g. Kantin | = 5 orang |

Pengaturan Jam kerja karyawan, adalah sebagai berikut:

- | | |
|-------------|-----------------|
| Shift pagi | : 05.40 – 12.20 |
| Shift siang | : 12.20 – 19.00 |
| Shift malam | : 19.00 – 05.40 |

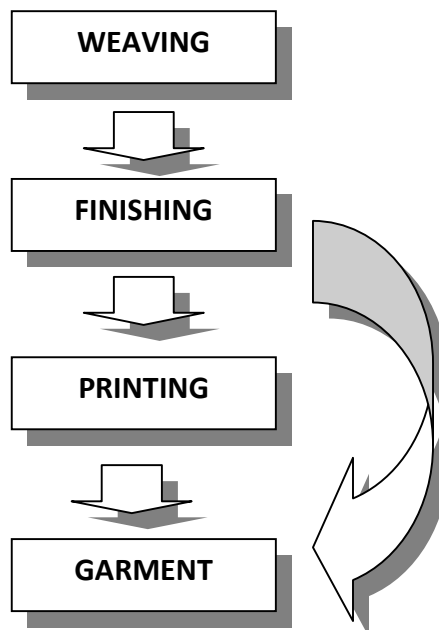
5. Proses Produksi

Perusahaan Tekstil Fa. Asatex Surakarta Memiliki 4

Departemen yaitu:

- a. Departemen Weaving*
- b. Departemen Finising*
- c. Departemen Printing*
- d. Departemen Garment*

FLOW PRODUKSI



Gambar III.1

Proses Produksi Fa. Asatex Surakarta

Dalam penelitian ini, penulis lebih menekankan pada proses produksi di departemen weaving khususnya produksi kain gray 100% rayon dengan kontruksi 128.72.63 cm selama bulan Januari 2010 karena selama proses magang, penulis melakukan observasi di *departemen weaving*.

Weaving adalah suatu proses menyilangkan benang pakan pada deretan benang-benang lusi selebar kain tenun yang ditargetkan atau sesuai kemampuan mesin.

a. Mesin Mesin Produksi Departemen Weaving

- 1) Mesin Warping adalah mesin yang digunakan untuk memproses bahan baku benang dari cares ke benm
- 2) Mesin Kelas adalah mesin yang digunakan untuk memproses kembali benang yang putus di mesin warping sehingga benang dapat dipakai kembali.
- 3) Mesin Sizing adalah mesin yang digunakan untuk proses bahan baku benang dengan cara melapisi benang hasil dari mesin warping dengan menggunakan bahan penolong atau bahan obat berupa campuran dari bermacam-macam bahan-bahan kimia.
- 4) Mesin cucuk adalah mesin yang digunakan untuk memproses benang lusi yang dimasukan kemata jarum agar bisa dipilih-pilih untuk memudahkan proses tenun.
- 5) Mesin winding adalah mesin yang digunakan untuk memproses menjadi benang pakan.

6) Mesin Folding adalah mesin untuk mengepolkan tenun setelah dilakukan pemeriksaan.

b. Proses Produksi Departemen *Weaving*

1) Tahap Persiapan

a) Pembuatan benang lusi

Adalah barang yang diarahkan membujur atau memanjang dalam proses penenunan. Benang ini digulung ke alat yang disebut beam, kemudian dilakukan penarikan benang untuk penyusunan benang yang disesuaikan dengan banyaknya benang pada lembar kain.

b) Penghanian (Warping)

Adalah awalan pembuatan benang lusi melalui proses penghanian dalam mesin warping yang melakukan proses penggulangan benang, sekaligus menentukan jumlah dan panjang benang yang diperlukan. Semakin lebar dan semakin halus suatu jenis kain yng akan diproduksi, maka akan membutuhkan jumlah benang yang semakin banyak karena dengan kain yang semakin lebar tentunya panjang pula gulungan kain tersebut. Demikia juga untuk produksi kain yang halus akan membutuhkan anyaman kain yang halus akan membutuhkan anyaman kain yang lebih rapat.

c) Pengkanjian (Sizing)

Adalah proses pembuatan bahan penolong (bahan obat) berupa kanji pada benang lusi yang sudah terbentuk proses pengkanjian. Tujuan dari proses ini adalah untuk meratakan bulu-bulu yang terdapat pada benang menghilangkan kotoran agar benang tidak kaku sehingga benang tidak mudah putus

d) Proses Cucuk (Rancing)

Adalah benang yang dimasukan kedalam mesin cucuk dengan melewati jarum menuju sisir tergantung dari jumlah benang yang tersedia dari proses pengkanjian tadi. Proses ini bertujuan untuk memisah-misahkan benang lusi sehingga jumlah dan kerapatan benang pada lembar kain yang akan diproduksi dapat diatur dalam proses penenunan.

e) Pembuatan benang pakan

Adalah benang yang arahnya menyilang dalam proses penenunan. Benang ini dimasukan kedalam mesin kelos kemudian diteruskan kemesin pelet yang akan menggulung benang kedalam kayu klinting. Kemudian klinting yang telah berisi benang dipindahkan kebagian penenunan bersama-sama dengan benang lusi.

2) Tahap Penenunan

Tahap penenunan dilakukan dalam mesin tenun yang melakukan proses penyilangan benang lusi dan benang pakan sehingga terbentuk sebuah benang-benang lusi yang berbeda dalam mesin tenun secara otomatis akan ditenun oleh benang pakan yang arahnya melintang. Dalam proses ini harus ada operator yang menjalankan mesin tenun. Operator ini bertugas mengawasi jalannya mesin dan menyambung benang jika ada yang putus dan secara otomatis mesin akan berhenti secara memasukan teropong benang pakan apabila benang pakan habis.

6. Jenis dan Hasil Produksi

Jenis barang-barang jadi yang diproduksi di perusahaan tekstil

Fa. Asatex dari departemen Weaving tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Kain grey Polyester
- b. Kain grey Rayon
- c. Kain grey Tetron
- d. Kain grey Tetron/Polyester.

7. Daerah Pemasaran

Daerah pemasaran produk hasil produksi perusahaan tekstil

Fa. Asatex meliputi dalam negeri dan luar negeri. Daerah pemasaran

dalam negeri meliputi Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, DKI Jakarta, DI Yogyakarta, Bali. Sedangkan daerah pemasaran luar negeri meliputi United Emirates Arab, Dubai, Jeddah dan Hongkong.

Selama kurang lebih 5 tahun ini, Fa. Asatex hanya memproduksi barang sesuai pesanan karena semakin banyaknya permintaan tetapi kemampuan produksi yang dimiliki perusahaan terbatas. Selama ini memproduksi barang untuk kebutuhan ekspor dirasa lebih menguntungkan perusahaan sehingga perusahaan lebih mengutamakan memproduksi barang sesuai pesanan dari luar negeri.

B. Laporan Magang Kerja

1. Pengertian Magang Kerja

Magang kerja adalah salah satu kegiatan yang telah dirancang oleh program Diploma III Manajemen Industri Universitas Sebelas Maret Surakarta. Kegiatan magang kerja dapat dijadikan acuan penulisan tugas akhir dan dapat juga dijadikan sebagai pelatihan dan pengalaman kerja sebelum terjun kelapangan kerja nyata. Adapun bentuk-bentuk kegiatan magang kerja meliputi pratik kerja, pendampingan, pelatihan penyuluhan, pelaporan dan lain-lain.

Magang kerja merupakan kegiatan penunjang perkuliahan diluar kampus dengan berorientasi pada dunia nyata, yang merupakan aplikasi dari teori-teori yang dipelajari selama perkuliahan.

2. Tujuan Magang Kerja

- a. Agar mahasiswa mendapat pengalaman langsung dan pengetahuan tentang berbagai aktivitas dalam dunia kerja.
- b. Agar mahasiswa dapat lebih memahami teori-teori yang diperoleh selama perkuliahan dengan penerapannya di lapangan.

3. Pelaksanaan Magang Kerja

- a. Lokasi dan penempatan magang kerja

Lokasi magang kerja berada di Fa. Asatex Surakarta yang beralamat di jalan Sam Ratulangi No. 20, Gremet, Manahan, Surakarta.

- b. Jangka Waktu Magang Kerja

Adapun Jangka Waktu Magang kerja yang telah dilakukan adalah kurang lebih selama satu bulan sesuai tanggal 1 Februari – 25 Februari 2010 dan untuk masuk magang kerja dilakukan pada hari senin-jumat mulai pukul 07.00-13.00 WIB.

- c. Kegiatan Magang Kerja

Kegiatan magang dilaksanakan dengan ketentuan dan dilaksanakan sebagai berikut;

- 1) Peserta magang kerja memakai baju sopan (berkerah dan bawahan berbahan kain)

- 2) Magang kerja dilaksanakan mulai pukul 08.00 sampai dengan 13.00 WIB.
 - 3) Peserta diharap melapor kepada pembimbing magang dilapangan sebelum bekerja.
 - 4) Ruangan gerak kajian ditentukan oleh pembimbing magang
 - 5) Peserta magang ikut bekerja sejijn pendamping magang
- Sesuai dengan jurusan peserta magng, yaitu manajemen industri maka dalam kegiatan magang kerja diarahkan dibagian proses produksi perusahaan, khususnya di departemen weaving karena sesuai dengan topik yang ingin diteliti peneliti

d. Rincian Kegiatan Magang Kerja

Dalam melakukan magang kerja kita tidak hanya mencari data untuk kebutuhan peserta magang, tetapi juga sebisa mungkin dapat membantu kerja perusahaan. Dengan demikian perlu adanya penjadwalan kegiatan yang dilakukan selama kegiatan magang kerja berlangsung. Adapun kegiatan magang kerja yang telah disetujui pendamping dapat dilihat dalam lampiran Tugas akhir ini.

Adapun rincian magang kerja yang telah dilakukan adalah sebagai berikut :

1) Minggu pertama

- a). Pengenalan karyawan dan lingkungan di Firma Asatex Surakarta
- b). Mengamapi proses produksi disetiap departemen di perusahaan
- c). Mengamapi, mempelajari data-data yang berkaitan dengan proses produksi.
- d). Membantu aktivitas di dapertemen weaving

2) Minggu kedua

- a). Diberi pelatihan dalam menentukan kebutuhan bahan baku
- b). Diberi pelatihan mengenai cara mengalokasikan mesin.
- c). Melkukan pencatatan jadwal kerja karyawan.

3). Minggu Ketiga .

- a). Membantu membuat menyambung benang dan mencucuk
- b). Membantu membuat laporan produksi
- c). Membantu memindahkan kain kebagian inspecting

4). Minggu Keempat.

- a). Mempelajari data hasil produksi
- b). Membantu aktivitas di departemen weaving
- c). Perpisahan dengan staf dan karyawan di perusahaan.

C. Analisis Dan Pembahasan Masalah

1. Perencanaan Bahan Baku dengan Material Requirement Planning (MRP)

Pada bagian ini akan dilakukan analisis dan pembahasan mengenai penerapan MRP pada perencanaan bahan baku terhadap kain grey 100% rayon pada Fa. Asatex Surakarta.

Selama ini Fa. Asatex Surakarta tidak menggunakan metode MRP dalam merencanakan kebutuhan bahan baku. Perusahaan membeli atau menyediakan bahan baku dengan pertimbangan order dan persediaan di gudang. Rencana pemesanan bahan baku dilakukan dengan menghitung kebutuhan bahan baku dari order yang diterima dikurangi persediaan gudang. Pemesanan bahan baku tersebut kurang baik tanpa adanya penjadwalan pemesanan lebih awal. Hal tersebut dapat mengakibatkan :

- a. Keterlambatan pengiriman bahan baku yang mengakibatkan kekurangan persediaan
- b. Keterlambatan pengiriman barang jadi pada pihak *buyer*
- c. Dapat terjadi kelebihan persediaan bahan baku (*over stock*) yang akan menimbulkan biaya ekstra.

Dalam perhitungan MRP input atau masukan yang digunakan meliputi :

- a. Data Persediaan dan Lead Time
- b. Jadwal Induk Produksi atau *Master Production Scheduled* (MPS)
- c. *Bill Of Material* (BOM)

d. Material Requirement Planning (MRP)

Pada bagian ini akan dilakukan analisis dan pembahasan mengenai penerapan *Material Requirement Planning (MRP)* pada perencanaan bahan baku kain Gray 100% Rayon dengan kontruksi 128.72.63 cm pada Fa. Asatex Surakarta. Bahan penyusunan kain grey 100% rayon adalah sebagai berikut :

- a. Bahan baku yang digunakan untuk membuat kain grey 100% rayon dengan benang lusi dan benang pakan menggunakan benang rayon. Benang Rayon adalah benang yang berasal dari serat buatan.
- b. Bahan penolong atau bahan obat yang digunakan terdiri dari :
 - 1) PVA seperti film yang berfungsi melapisi bulu-bulu benang.
 - 2) STARCH (kanji) yang berfungsi supaya benang tidak mudah putus saat penenu
 - 3) ACRYLIC yang berfungsi untuk melenturkan benang.
 - 4) WAX berfungsi untuk menutupi kain yang tidak rata.

Selama ini Fa. Asatex Surakarta tidak menggunakan metode *Material Requirement Planning (MRP)* dalam merencanakan kebutuhan bahan bakunya. Perusahaan membeli atau menyediakan bahan baku dengan pertimbangan order dan persediaan di gudang. Rencana pemesanan bahan baku dilakukan dengan menghitung kebutuhan bahan baku dari order yang diterima dikurangi persediaan gudang. Pemesanan bahan baku tersebut kurang baik tanpa adanya

penjadwalan pemesanan lebih awal. Hal tersebut dapat mengakibatkan :

- a. Keterlambatan pengiriman bahan baku yang mengakibatkan kekurangan persediaan.
- b. Keterlambatan pengiriman barang jadi pada pihak *buyer*
- c. Dapat terjadi kelebihan persediaan bahan baku (*over stock*) yang menimbulkan biaya ekstra.

2. Material Requirement Planning (MRP)

Dalam perhitungan *Material Requirement Planning (MRP)* input atau masukan yang digunakan meliputi :

a. Data Persediaan dan Lead Time

Data persediaan bahan baku untuk memproduksi kain grey 100% rayon dengan konstruksi 128.72.63 cm.

Pada bulan januari 2010 dengan *lead time* adalah sebagai berikut :

Tabel III. 1

Komponen Bahan Baku

No	Komponen	Stock	Satuan	Lead Time
1	Kain Grey 100% Rayon	65000	m	0
2	Benang Lusi	-	Kg	1
3	Benang Pakan	-	Kg	1
4	PVA	-	Kg	1
5	STARCH	-	Kg	1
6	ACRYLIC	-	Kg	1
7	WAX	-	Kg	1

Sumber :Data Fa.Asatex Surakarta

b. Jadwal Induk Produksi atau *Master Production Scheduled (MPS)*

Dalam penentuan jadwal induk produksi (MPS) didasarkan ada data order produksi yang diterima oleh Fa. Asatex Surakarta. Dengan pertimbangan kapasitas produksi atau kemampuan dalam memproduksi sehingga akan dapat ditentukan berapa jumlah yang akan diproduksi dalam satu priode dan kapan waktu untuk pelaksanaan. Pada Fa. Asatex Surakarta masukan yang bisa dijadikan dasar untuk menentukan MPS adalah beberapa pasaran dari pembelian yang diterima oleh bagian pemasaran dari bagian pemasaran dari bagian pemasaran informasi mengenai pemasaran ini akan disampaikan kebagian produksi. Bagian ini yang akan membuat rencana produksi kapan dan berapa jumlah produk yang akan diproduksi berkaitan dengan produk kain grey 100% rayon dengan kontruksi 128.72.63 cm yang diangkat dalam penelitian pada bulan januari pemesanan yang diterima oleh Fa. Asatex Surakarta adalah sebagai berikut :

Tabel III.2

Jadwal Induk Produksi

Order Minggu	Januari			
	1	2	3	4
				280000 m

Sumber : Data Fa. Asatex Surakarta

Pesanan ini diproduksi dan dikirim sesuai jadwal yang telah disepakati oleh perusahaan dan buyer.

c. Daftar komponen atau *Bill Of Material (BOM)*

Merupakan daftar komponen yang digunakan dalam menyusun kain grey 100% rayon dengan konstruksi 128.72.63 cm dalam 1 M.

Setiap 1 meter kain grey 100% rayon membutuhkan benang lusi 0,075kg dan benang pakan 0,045 kg, selain itu juga menggunakan bahan penolong antara lain PVA 0,00425 kg, STARCH 0,0019, AKRELIC 0,0025, WAX 0,0003, yang dapat dilihat dalam tabel sebagai berikut :.

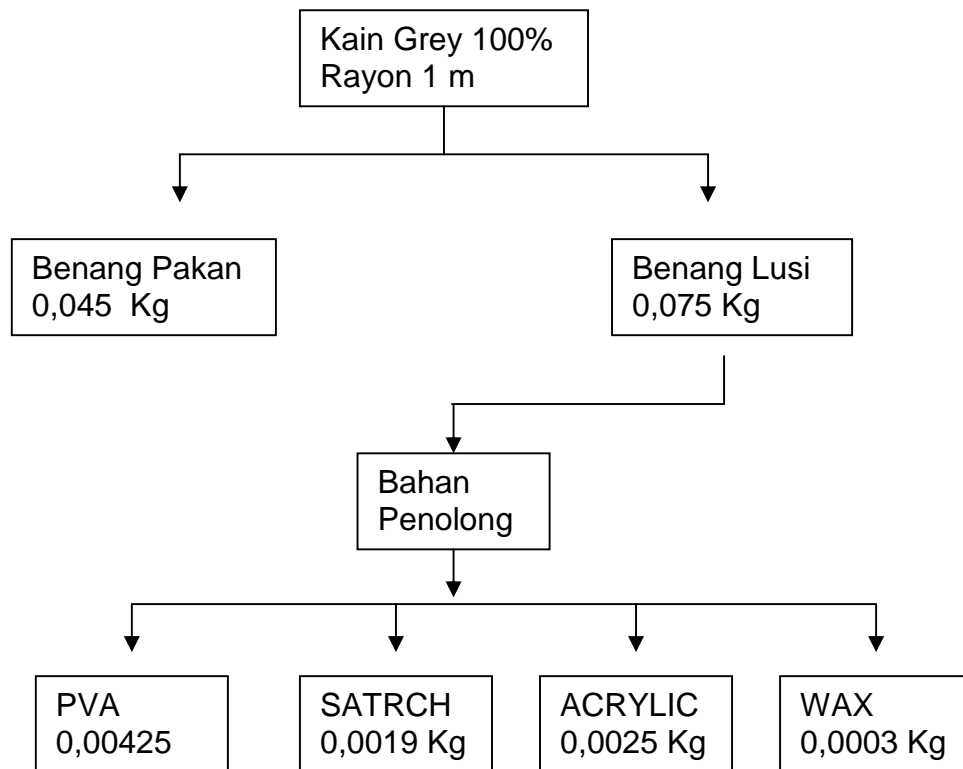
Tabel III . 3

Daftar Kebutuhan Komponen Kain Grey 100% Rayon 1 Meter

No	Nama Komponen	Jumlah (Kg)
1	Benang Pakan	0,045
2	Benang Lusi	0,075
3	PVA	0,00425
4	STARCH	0,0019
5	ACRYLIC	0,0025
6	WAX	0,0003

Sumber : Data Fa. Asatex Surakarta

Komponen-komponen produk secara jelas dapat dilihat dalam gambar sebagai berikut :



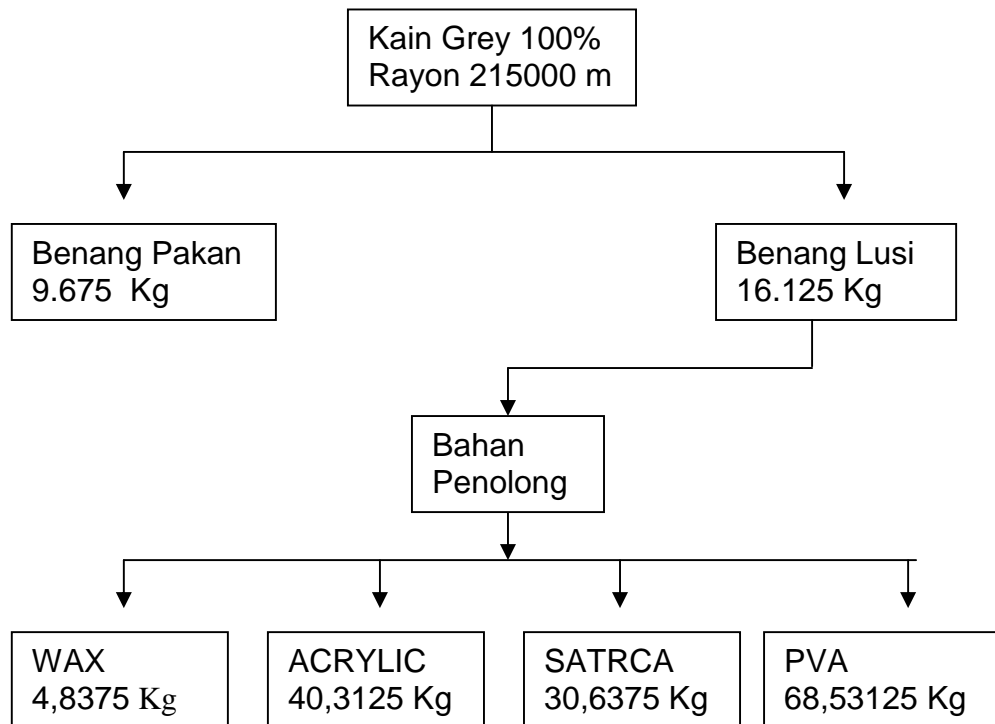
Gambar III. 3

Bill Of Material (BOM)

Sumber : Data Fa. Asatex Surakarta

Dari diatas gambar struktur III.2 kain grey 100% Rayon (produk utama) menempati level nol, benang pakan menempati level satu sedangkan bahan penolong (chemical) yaitu PVA, SATRCH, ACRYLIC, WAX, menempati level dua.

Komponen-komponen Produksi untuk memproduksi Kain grey 100% rayon dengan konstruksi 128.72.63 sebanyak 215.000 m.



Gambar III. 4

Bill Of Material (BOM)

Dari gambar struktur III.3 untuk memproduksi kain grey 100% rayon sebanyak 215.000 m dibutuhkan dua benang yaitu benang pakan sebanyak 9.675 Kg dan benang lusi sebanyak 16.125 Kg. Sedangkan untuk memproduksi benang lusi dibutuhkan bahan penolong berupa Pva sebanyak 63,53125 Kg, SATRCH sebanyak 30,6375 Kg, ACRYLIC sebesar 40,3125 Kg dan WAX sebanyak 4,8375 Kg.

d. Material Requirement Planning (MRP)

Perencanaan kebutuhan bahan baku dengan *Material Requirement Planning (MRP)* dengan kain Grey 100% rayon.

Tabel III. 4

Item Kain Grey 100% Rayon

Item	: kain grey			Satuan	: m
On Hand	: 0				
Lead Time	: 0				
Minggu	Januari				
	1	2	3	4	
Tot. Req					280000
Schd REC					
On Hand	65000	65000	65000	65000	
NET. REQ					215000
Plan REC					215000
ORD. REL			215000		

- Total Requirement* atau kebutuhan kotor yaitu keseluruhan jumlah item yang diperlukan pada suatu periode.
- Schedule Receipt* yaitu jumlah item yang akan diterima pada suatu periode tertentu pada pesanan dibuat.
- On Hand inventory* yaitu jumlah persediaan akhir pada suatu periode
- Planned Receipt* yaitu jumlah item yang direncanakan untuk dipesan agar memenuhi perencanaan dimasa yang akan datang.

e. *Net Requirement* yaitu jumlah kebutuhan bersih pada priode yang akan datang.

Dari tabel III.4 memperlihatkan bahwa pesanan pada bulan januari pada minggu ke 4 sebesar 280.000 meter, karena perusahaan masih mempunyai persediaan sebanyak 65.000 meter, maka kebutuhan bersih pada bulan januari sebesar 215.000 meter.

Produk harus tersedia pada minggu ke 3 bulan januari sebanyak 215000 meter.

Perencanaan kebutuhan bahan baku dengan *Material Requirement Planning (MRP)* dengan item benang pakan.

Tabel III. 5

Item Benang Pakan

Item	:Benang Pakan			Satuan	: Kg
On Hand	: 0				
Lead Time	: 1				
Minggu	Januari				
	1	2	3	4	
Tot. Req			9.675		
Schd REC					
On Hand					
NET. REQ			9.675		
Plan REC			9.675		
ORD. REL		9.675			

Dari tabel III.5 dapat diuraikan bahwa untuk membuat 1 meter kain gray 100% rayon dibutuhkan 0,045 kg benang pakan sehingga untuk membuat kain grey 100% rayon sebanyak 215000 meter

diperlukan komponen benang pakan 9675 kg. komponen produksi harus tersedia pada minggu ke 2 pada bulan januari sebanyak 9675 kg.

Perencanaan kebutuhan bahan baku dengan *Material Requirement Planning (MRP)* dengan item Benang Lusi.

Tabel III. 6

Item Benang Lusi

Item	: Benang Lusi			Satuan	: Kg
On Hand	: 0				
Lead Time	: 1				
Minggu	Januari				
	1	2	3	4	
Tot. Req			16.125		
Schd REC					
On Hand					
NET. REQ			16.125		
Plan REC			16.125		
ORD. REL		16.125			

Dari tabel III.6 dapat diuraikan bahwa untuk membuat 1 meter kain grey 100% Rayon dibutuhkan 0,075 kg benang lusi jadi untuk membuat kain gray 100% ryon sebanyak 215000 meter diperlukan komponen benang lusi sebanyak 16125 kg.

Komponen produk harus tersedia pada minggu ke 2 pada bulan januari sebanyak 16125 kg.

Perencanaan kebutuhan bahan baku dengan *Material Requirement Planning (MRP)* dengan item PVA.

Tabel III. 7

Item PVA

Item	: PVA			Satuan	: Kg
On Hand	: 0				
Lead Time	: 1				
Minggu	Januari				
	1	2	3	4	
Tot. Req		68,53125			
Schd REC					
On Hand					
NET. REQ		68,53125			
Plan REC		68,53125			
ORD. REL	68,53125				

Dari table III.7 dapat diuraikan bahwa Total Requirement untuk bahan penolong PVA dapat diperoleh dari perkalian jumlah kebutuhan bersih (*Net Requirement*) benang lusi dengan jumlah komponen dalam Bill of Material (BOM) sehingga dapat diperoleh perhitungan $16125 \times 0,00425 = 68,53125$ kg

Komponen produk harus tersedia pada minggu 1 pada bulan januari sebanyak 68,53125 kg.

Perencanaan kebutuhan bahan baku dngan *Material Requirement Planning (MRP)* dengan item SATRCH.

Tabel III.8

Item SATRCH

Item	: SATRCH			Satuan	: Kg
On Hand	:0				
Lead Time	: 1				
Minggu	Januari				
	1	2	3	4	
Tot. Req		30,6375			
Schd REC					
On Hand					
NET. REQ		30,6375			
Plan REC		30,6375			
ORD. REL	30,6375				

Dari tabel III.8 dapat diuraikan bahwa *Total Requirement* untuk bahan penolong STARCH dapat diperoleh dari perkalian jumlah kebutuhan bersih (*Net Requirement*) benang lusi dengan jumlah komponen dalam *Bill Of Material (BOM)* sehingga dapat diperoleh perhitungan $16125 \times 0,0019 = 30,6375$ kg

Komponen produk harus tersedia pada minggu 1 pada bulan januari sebanyak 30,6375 kg.

Perencanaan kebutuhan bahan baku dngan *Material Requirement Planning (MRP)* dengan item ACRYLIC.

Tabel III.9

Item ACRYLIC

Item	: ACRYLIC		Satuan	: Kg
On Hand	: 0			
Lead Time	: 1			
Minggu	Januari			
	1	2	3	4
Tot. Req		40,3125		
Schd REC				
On Hand				
NET. REQ		40,3125		
Plan REC		40,3125		
ORD. REL	40,3125			

Dari tabel III.9 dapat diuraikan bahwa *Total Requirement* untuk bahan penolong ACRYLIC dapat diperoleh dari perkalian jumlah kebutuhan bersih (*Net Requirement*) benang lusi dengan jumlah komponen dalam *Bill Of Material (BOM)* sehingga dapat diperoleh $16125 \times 0,0025 = 40,3125 \text{ kg}$

Komponen produk harus tersedia pada minggu 1 pada bulan januari sebanyak 40,3125 kg.

Perencanaan kebutuhan bahan baku dngan *Material Requirement Planning (MRP)* dengan item WAX.

Tabel III.10

Item WAX

Item	: WAX			Satuan	: Kg
On Hand	: 0				
Lead Time	: 1				
Minggu	Januari				
	1	2	3	4	
Tot. Req		4,8375			
Schd REC					
On Hand					
NET. REQ		4,8375			
Plan REC		4,8375			
ORD. REL	4,8375				

Dari tabel III.10 dapat diuraikan bahwa *Total Requirement* untuk bahan penolong WAX dapat diperoleh dari perkalian jumlah kebutuhan bersih (*Net Requirement*) benang lusi dengan jumlah komponen dalam *Bill Of Material (BOM)* sehingga dapat diperoleh $16125 \times 0,0003 = 4,8375\text{kg}$

Komponen produk harus tersedia pada minggu 1 pada bulan januari sebanyak 4,3875 kg.

Dari perhitungan perencanaan bahan baku untuk produk kain gray 100% rayon kontruksi 128.72.63 cm dengan menggunakan metode Material Requirement Planning (MRP) diatas dapat diketahui bahwa kebutuhan bahan baku untuk order kain grey 100% rayon adalah sebagai berikut :

Tabel III. 11

Kebutuhan Bahan Baku Kain Grey 100% Rayon 128.72.63 cm

NO	Komponen	Periode	Dalam Minggu		
		1	2	3	4
1	Kain Grey			215.000 m	
2	Benang Pakan		9.675 Kg		
3	Benang Lusi		16.125 Kg		
4	PVA	68,53125 Kg			
5	SATRCH	30,6375 Kg			
6	ACRYLIC	40,3125 Kg			
7	WAX	4,8375 Kg			

Berdasarkan tabel III.11 dapat diketahui Kain Grey 100% Rayon dengan kontruksi 128.72.63 cm harus tersedia pada minggu ke tiga sebanyak 215000 meter. Komponen minggu ke kedua berupa benang pakan sebanyak 9.675 Kg dan benang lusi sebanyak 16.125 Kg, sedangkan di minggu pertama harus tersedia bahan baku penolong berupa PVA sebanyak 68,53125 Kg, SATRCH sebanyak 30,6375 Kg, ACRYLIC 40,3125 Kg, WAX sebanyak 4,8375 Kg.

BAB IV

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Fa. Asatex Surakarta selama ini tidak menggunakan metode MRP dalam merencanakan kebutuhan bahan baku. Perusahaan membeli kebutuhan bahan baku dengan mempertimbangkan Order dan persediaan digudang. Rencana pemesanan bahan baku dilakukan dengan menghitung kebutuhan bahan baku dari order yang diterima dikurangi persediaan digudang. Perencanaan tersebut kurang karena dapat mengakibatkan keterlambatan pengiriman barang, kurang persediaan dan kelebihan persediaan.
2. Dari analisis perhitungan kebutuhan bahan baku dengan menggunakan MRP, maka dapat diketahui :
 - a. Jumlah kebutuhan kotor (*Total Requirement*) Pada kain gray 100% Rayon dengan kontruksi 128.72.63 adalah 280.000 meter dan kebutuhan bersih (*Net Requirement*) 215.000 meter yang harus tersedia pada minggu ke 3 pada bulan januari 2010.
 - b. Jumlah kebutuhan kotor (*Total Requirement*) bahan baku yang digunakan untuk proses produksi yang meliputi barang pakan sebesar 9.675 kg dan benang lusi 16.125 kg yang harus tersedia pada minggu ke 2 pada bulan januari 2010.

c. Jumlah kebutuhan kotor (*Total Requirement*) bahan penolong yang digunakan untuk proses produksi yang meliputi :

1. PVA Sebesar 68,53125 Kg
2. STARCH sebesar 30,6375 Kg
3. ACRYLIC sebesar 40,3125 Kg
4. WAX sebesar 4,8375 Kg

Semua komponen diatas harus tersedia pada minggu 1 pada bulan januari 2010

B. Saran

1. Mengingatkan penggunaan Metode *Material Requirement Planning (MRP)* yang dapat mengendalikan persediaan dan Waktu Pengiriman bahan baku yang baik, maka Fa. Asatex Surakarta sebaiknya menerapkan metode MRP dalam merencanakan kebutuhan bahan baku.
2. Perusahaan supaya mengadakan pelatihan yang kaitanya dengan *Material Requirement Planning (MRP)* agar karyawan dapat menjalankan metode ini dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Assauri, Sofyan. 2004. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi Revisi. Jakarta : Lembaga Penerbit Falkutas Ekonomi Universitas Indonesia
- Daft, Richard L. 2006. *Manajemen*. Edisi Keenam. Ghalia Indonesia: Jakarta
- Gaspers, Vincent. 2005. *Production Planning and Inventory Control*. Gramedia: Jakarta
- Handoko, T. Hani. 2003. *Manajemen*. Edisi 2. BPFE: Yogyakarta
- Haryanto, Eddy. 1999. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi Kedua. Jakarta : Gramedia Widiasarana
- Nasution, Arman. Hakim. 2003. *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Guna Widya: Surabaya
- Purnomo, Hadi. 2004. *Pengantar Teknik Industri*. Edisi Kedua.. Graha Ilmu: Yogyakarta
- Rangkuti, Fredy. 1995. . manajemen persediaan : Aplikasi dibidang bisnis. Raja Grafindo Persada: Jakarta
- _____, 2002. *Manajemen Persediaan dan Operasi*. Selemba Empat: Jakarta
- Render, Barry dan Jay Haizer. 2005. *Operations Management*. Edisi 7. Selemba Empat: Jakarta
- Yamit, Zulian. 1998. *Manajemen Produksi dan Operasi*. BPFE UII: Yogyakarta